

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.09.2023 12:29:50
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Квантовая и оптическая электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 2 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 18 | 18 | часов |
| Практические занятия | 18 | 18 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 8 | 8 | часов |
| Лабораторные занятия | 12 | 12 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 2 | 2 | часов |
| Самостоятельная работа | 96 | 96 | часов |
| Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4 | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет | 2 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Подготовка обучающихся к исследованию и разработке приборов и систем управления оптическим излучением, предназначенных как для физических исследований и проведения высокоточных измерений, так и для создания перспективных систем и комплексов на основе изучения базовых физических принципов функционирования основных элементов лазерных систем.

1.2. Задачи дисциплины

1. Приобретение навыков разработки и проектирования устройств управления оптическим излучением.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.ДВ.01.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| Универсальные компетенции | |
| - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | |
| - | - |
| Профессиональные компетенции | |
| ПКР-5. Способен разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники | ПКР-5.1. Знает современные технологические процессы производства изделий микро- и нанoeлектроники. |
| | ПКР-5.2. Умеет проводить анализ и выбор перспективных материалов, технологических процессов и оборудования для производства изделий микроэлектроники. |
| | ПКР-5.3. Владеет навыками проектирования технологических процессов производства изделий микро- и нанoeлектроники. |
| ПКР-9. Готов осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и системы электронной техники на этапах проектирования и производства | ПКР-9.1. Знает методы авторского сопровождения разрабатываемых изделий микроэлектроники. |
| | ПКР-9.2. Умеет анализировать причины брака выпускаемых изделий микроэлектроники. |
| | ПКР-9.3. Владеет навыками подготовки дефектных ведомостей устройств, приборов и систем электронной техники. |

| | |
|---|--|
| ПКР-11. Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию | ПКР-11.1. Знает методы разработки эффективных алгоритмов решения научно-исследовательских задач. |
| | ПКР-11.2. Умеет использовать алгоритмы решения исследовательских задач с использованием современных языков программирования. |
| | ПКР-11.3. Владеет навыками разработки стратегии и методологии исследования изделий микро- и наноэлектроники. |
| ПКС-1. Способен проводить испытания устройств квантовой и оптической электроники | ПКС-1.1. Знает современные методы расчета и проектирования устройств квантовой и оптической электроники по заданным техническим требованиям |
| | ПКС-1.2. Умеет применять современную элементную базу, микропроцессорных и компьютерных систем на этапах разработки и производства устройств квантовой и оптической электроники |
| | ПКС-1.3. Владеет современными методами расчета и проектирования устройств квантовой и оптической электроники по заданным техническим требованиям |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|--|
| 2 семестр |
| 1 Введение |
| 2 Классификация и общие характеристики приборов управления оптическим излучением |
| 3 Распространение оптического излучения в анизотропных средах |
| 4 Электрооптические приборы управления оптическим излучением |
| 5 Акустооптические приборы управления оптическим излучением |
| 6 Магнитооптические приборы управления оптическим излучением |